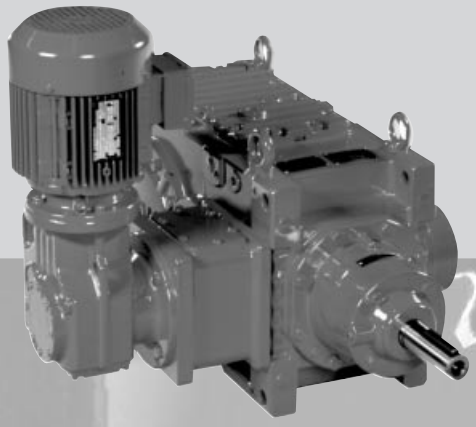
SEW EURODRIVE

Redutores para Elevadores de Alcatruzes

Edição

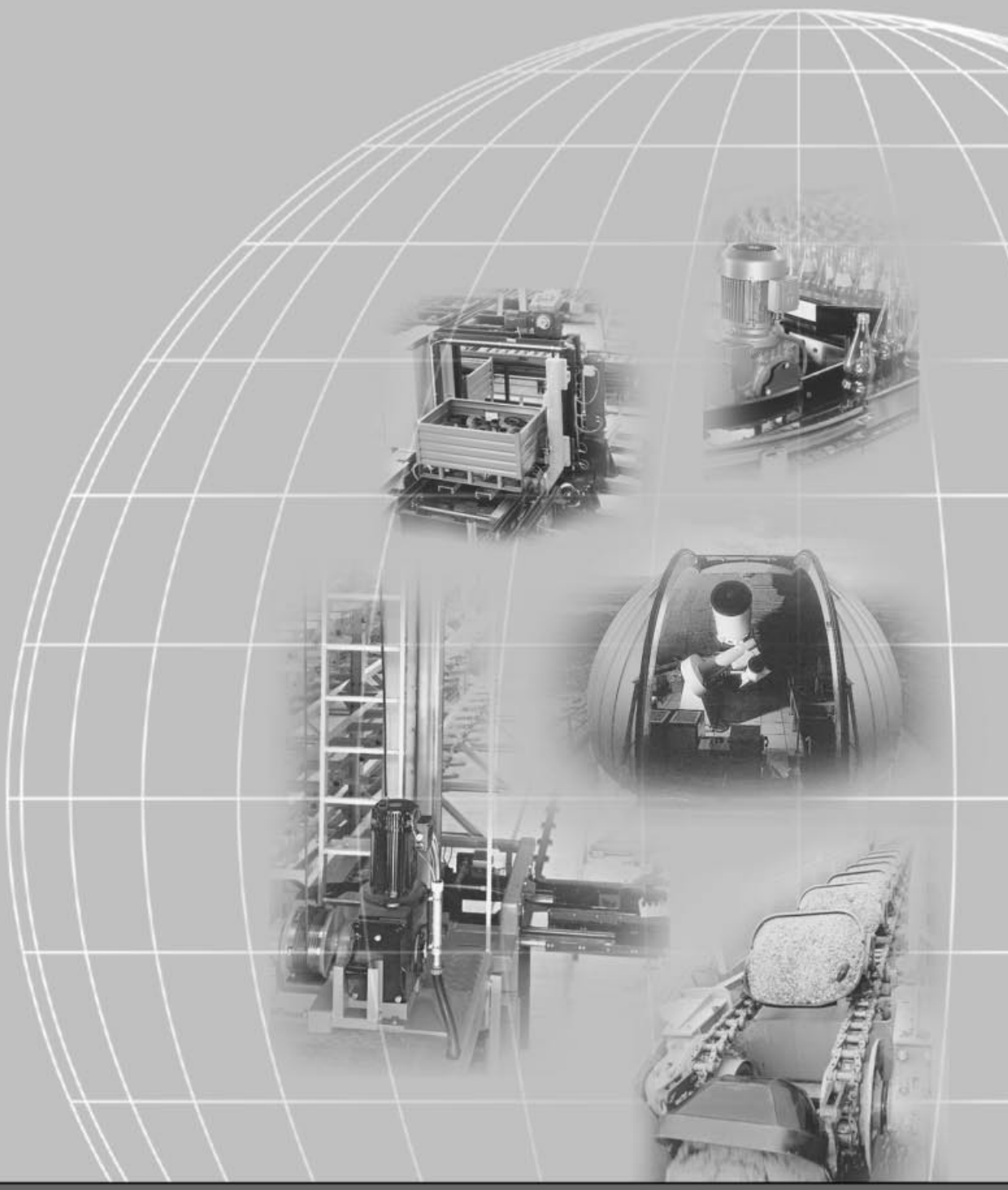
03/2002



Instruções de Operação

10544240 / PT

SEW
EURODRIVE



SEW-EURODRIVE

Índice

1 Notas Importantes 4

2 Notas de Segurança 5

3 Estrutura da Unidade 6
3.1 Estrutura da unidade dos redutores para elevadores de alcatruzes 6
3.2 Tipo de designação dos redutores para elevadores de alcatruzes 7

4 Instalação Mecânica 8
4.1 Instalação dos redutores para elevadores de alcatruzes 8
4.2 Lubrificante 8

5 Instalação Eléctrica 9
5.1 Monitorização da velocidade 9
5.2 Monitor de velocidade W 10
5.3 Encoder indutivo 11

6 Colocação em funcionamento 13
6.1 Colocação em funcionamento dos redutores para elevadores de alcatruzes 13
6.2 Colocação em funcionamento com o monitor de velocidade W 14

7 Avarias 16
7.1 Resolução de avarias 16

8 Inspecção e Manutenção 17
8.1 Manutenção dos redutores para elevadores de alcatruzes 17

9 Quantidades de Lubrificantes 18

1 Notas Importantes

Instruções de segurança e de advertência

Siga sempre as instruções de segurança e de advertência contidas neste manual!

Perigo eléctrico

Possíveis consequências: Morte ou danos graves.

Perigo mecânico

Possíveis consequências: Morte ou danos graves.

Situação perigosa

Possíveis consequências: Danos ligeiros.

Situação crítica

Possíveis consequências: Danos na unidade ou no meio ambiente.

Conselhos e informações úteis.

Para se obter um funcionamento sem falhas e manter o direito à reclamação da garantia devem-se cumprir as instruções de operação seguintes:

- Instruções de Operação dos Redutores, Séries MC e Acessórios Modulares
- Instruções de Operação dos Redutores, Séries R..7, F..7, K..7, S..7, Spiroplan® W
- Instruções de Operação dos Motores CA e Servomotores Assíncronos

Consequentemente, leia as instruções de operação antes de colocar a unidade em funcionamento!

O manual de instruções contém informação importante sobre os serviços de manutenção; por isso, deverá ser guardado na proximidade da unidade.

Reciclagem

Este produto contém:

- Ferro
- Alumínio
- Cobre
- Plástico
- Componentes electrónicos

Por favor recicle os elementos de acordo com a regulamentação aplicável.

2 Informações de Segurança

As seguintes informações de segurança referem-se ao uso de redutores para elevadores de alcatruzes. Observe também as instruções de segurança apresentadas na secção 1 das instruções de operação.

Informação geral

Durante e após a sua utilização, os moto-redutores e os redutores possuem tensões eléctricas, peças em movimento e as suas superfícies podem estar muito quentes.

Todo o trabalho relacionado com o transporte, armazenamento, alinhamento/ montagem, ligações eléctricas, colocação em funcionamento, manutenção e reparação só pode ser executado por técnicos qualificados e de acordo com:

- as instruções de operação e os esquemas de ligações correspondentes,
- os sinais de aviso e de segurança nos redutores para elevadores de alcatruzes/ moto-redutores,
- os regulamentos e as exigências especificas do sistema, e
- os regulamentos nacionais/ regionais que determinam a segurança e a prevenção de acidentes.

Ferimentos graves e avarias no equipamento podem ser consequência de:

- utilização incorrecta,
- instalação ou operação incorrecta,
- remoção das tampas protectoras requeridas ou da carcaça, quando tal não for permitido.

Uso recomendado

Estes redutores para elevadores de alcatruzes são indicados para a utilização em ambientes industriais. Estão em conformidade com as normas e os regulamentos aplicáveis.

Os dados técnicos e a informação sobre as condições de funcionamento permitidas estão indicadas na chapa sinalética e nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

É fundamental que toda a informação especificada seja respeitada!

Transporte / armazenamento

No acto de entrega, inspeccione o material para verificar se existem danos causados pelo transporte. Informe o transportador imediatamente. Pode ser necessário evitar a colocação em funcionamento.

Por favor, observe as informações das instruções de operação apresentadas nas secção 1.

Instalação/ montagem

Por favor, observe as informações das instruções de operação apresentadas nas secção 1.

Arranque / funcionamento

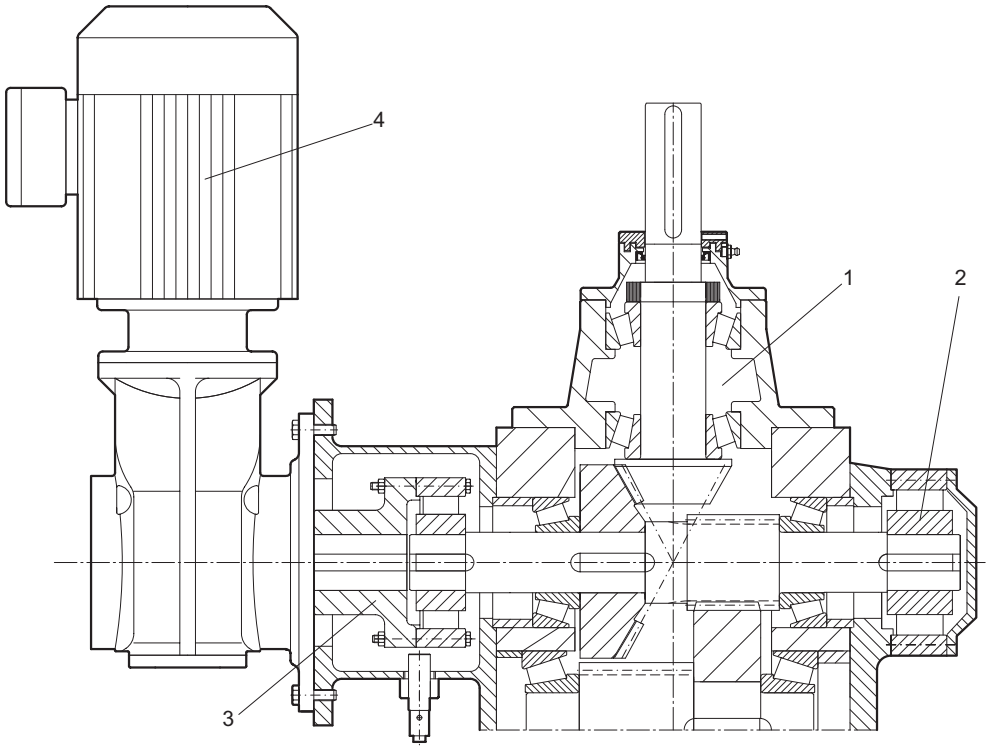
Por favor, observe as informações na secção "Colocação em funcionamento" bem como as informações das instruções de operação apresentadas na secção 1.

Inspecção / manutenção

Por favor, observe as informações na secção "Inspecção e manutenção" bem como as informações das instruções de operação apresentadas na secção 1.

3 Estrutura da Unidade

3.1 Estrutura da unidade dos redutores para elevadores de alcatruzes



50841AXX

(1) Redutor para elevadores de alcatruzes
(2) Anti-retorno
(3) Acoplamento de roda livre
(4) Accionamento auxiliar

Os redutores para elevadores de alcatruzes (1) são compostos por um redutor cónico de três estágios (1) da série MC com anti-retorno mecânico (2) e por um accionamento auxiliar (4) montado por meio de um acoplamento de roda livre (3). Os redutores para elevadores de alcatruzes (1) são fornecidos sem lubrificante. O accionamento auxiliar (4) é fornecido com lubrificante.

Anti-retorno

Durante o funcionamento, o anti-retorno mecânico (2) apenas permite o sentido de rotação especificado. O sentido de rotação é indicado no redutor para elevador de alcatruzes (1) através do sentido da seta.

STOP

Se necessitar a alteração do sentido de rotação, por favor consulte a SEW-EURODRIVE.

Acoplamento de roda livre

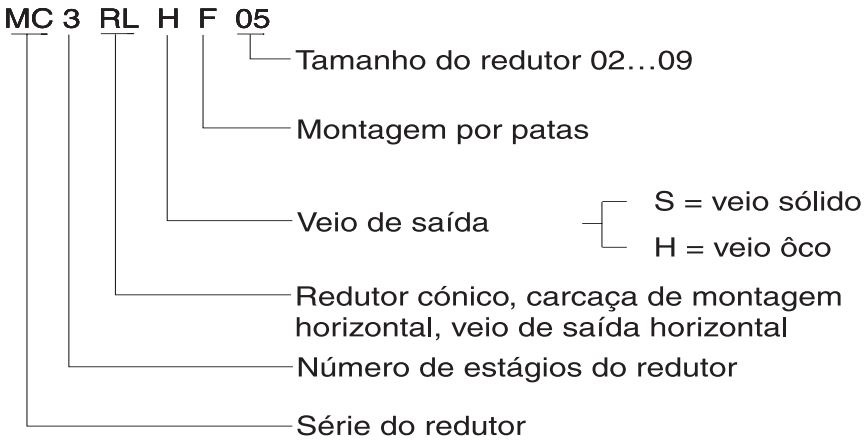
Ao realizar trabalhos de manutenção, o acoplamento de roda livre (3) permite um binário de transmissão com um sentido de rotação utilizando um accionamento auxiliar. No caso de funcionamento com o motor auxiliar, o acoplamento de roda livre funciona em roda livre. No caso de funcionamento com o motor auxiliar, este funciona no modo escravo pelo que o veio do motor do redutor principal roda em solidário.

Accionamento auxiliar

O accionamento auxiliar montado (4) está disponível em duas estruturas: "Carga parcial" (exclusivamente para fins de manutenção) ou "Carga total". O accionamento auxiliar é composto por um moto-redutor com flange de saída e veio sólido e é montado ao redutor principal através de um acoplamento de roda livre (3) colocado na flange intermédia. Os binários de saída exactos do redutor durante o funcionamento através de um accionamento auxiliar pode ser encontrado no catálogo "Redutores para Elevadores de Alcatruzes".

Por razões de segurança, o accionamento auxiliar na versão "carga total" deve ser equipado com um motor de freio. Quando o motor principal for ligado, deve-se garantir que o motor auxiliar está parado e o freio está aplicado.

3.2 Tipo de designação dos redutores para elevadores de alcatruzes


MC 3 RL H F 05
Tamanho do redutor 02…09
Montagem por patas
Veio de saída
S = veio sólido
H = veio ôco
Redutor cónico, carcaça de montagem horizontal, veio de saída horizontal
Número de estágios do redutor
Série do redutor

05303APT

A informação sobre os tipos e quantidades de lubrificantes pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

4 Instalação Mecânica

4.1 Instalação dos redutores para elevadores de alcatruzes

Os redutores para elevadores de alcatruzes são indicados para posições de montagem na horizontal.

Em caso de posição de montagem diferente, por favor consulte a SEW-EURODRIVE!

4.2 Lubrificante

O redutor principal MC.. deve ser lubrificado com o tipo e quantidade de lubrificante especificado (→ chapa sinalética, secção "Lubrificante").

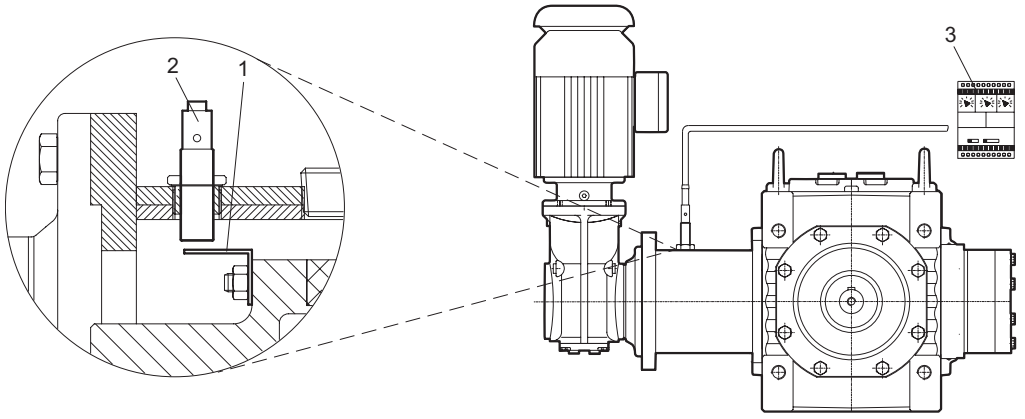
A informação sobre os tipos e quantidades de lubrificantes pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

5 Instalação Eléctrica

5.1 Monitorização da velocidade

Por razões de segurança, os redutores para elevadores de alcatruzes devem estar equipados com monitorização de velocidade visto que uma avaria do acoplamento de roda livre pode danificar o accionamento auxiliar devido a velocidades excessivas!

Se forem utilizados outros componentes diferentes dos que estão indicados na monitorização da velocidade, por favor contacte a SEW-EURODRIVE.



50546AXX

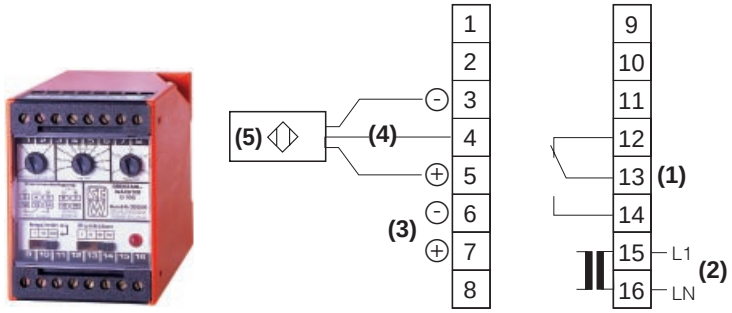
(1) Cam de funcionamento
(2) Encoder indutivo
(3) Monitor de velocidade

A velocidade do acoplamento de roda livre é adquirida sem contacto através do cam de funcionamento (1) e do encoder indutivo (2). Os pulsos são comparados pelo monitor de velocidade (3) com a velocidade de referência definida (→ tabela seguinte). Se a velocidade de referência é excedida (por ex. devido a uma avaria do acoplamento de roda livre), o relé de saída desliga o redutor para elevador de alcatruzes (opcionalmente o contacto NC ou o contacto NO). Este mecanismo evita velocidades excessivas no accionamento auxiliar.

Séries Elevadores de Alcatruzes	Velocidade de referência a 50 Hz [1/min]	Velocidade de referência a 60 Hz [1/min]
MC..	60	75
M..		

5.2 Monitor de velocidade W

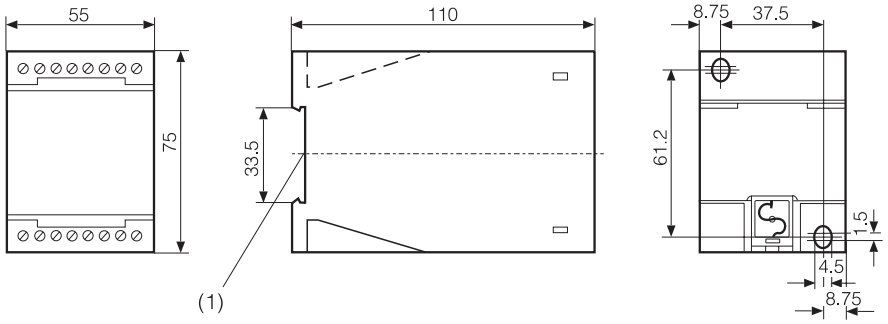
Ligação eléctrica



05586AXX

(1) Relé de saída
(2) Tensão de alimentação 110 V_{CA}, 230 V_{CA} (47...63 Hz)
(3) Tensão de ligação 24 V_{CC}
(4) Sinal
(5) Encoder

Dimensões



02539BXX

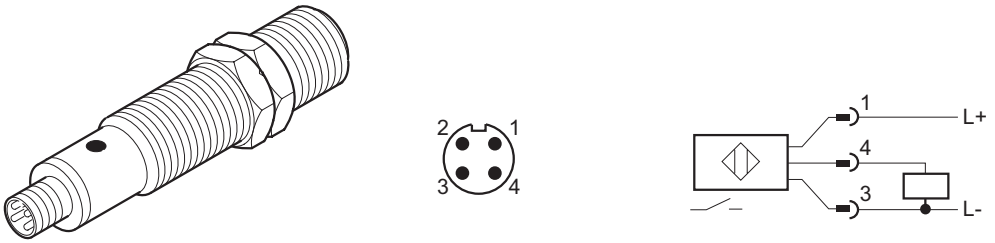
(1) Montagem sobre calha DIN

Informação técnica

- Tensão de alimentação: 220 V_{CA} ou 24 V_{CC} (referência 106 710 9)
- Tensão de alimentação: 110 V_{CA} (referência 106 781 8)
- Potência máxima de comutação do relé de saída: 1250 VA (max. 8 A_{CA})
- Velocidade de referência, arranque com bypass e histerese de comutação pode ser ajustada no monitor de velocidade (→ secção "Colocação em funcionamento com monitor de velocidade")
- Índice de protecção: IP 40 (terminais IP 20)

5.3 Encoder indutivo

Ligação eléctrica



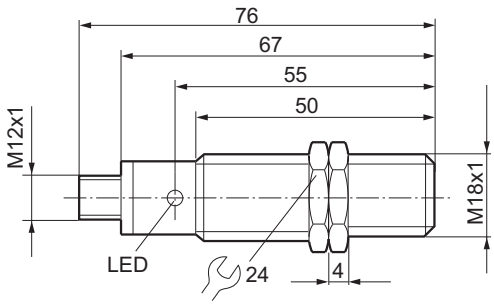
50840AXX

Ligue o encoder indutivo ao monitor de velocidade resgistado por UL como se segue:

- Com um cabo de três condutores com um comprimento máximo de 500 m
- Com uma secção recta de 1.5 mm^2.
- Instale os cabos de sinal separadamente (não utilize cabos com vários condutores) e protega-os, se necessário.

Tanto o cabo de ligação entre o encoder e o monitor de velocidade bem como o conector M12 do encoder não são incluidos no fornecimento da monitorização de velocidade.

Dimensões



50535AXX

Encoder indutivo

Informação técnica

Estrutura eléctrica		CC PNP
Função de saída		contacto NO
Tensão de alimentação	[V_{CC}]	10...36
Intensidade de corrente admíssivel	[mA]	250
Protecção contra curto-circuito, sincronizada		
Protegido contra polarização / à prova de sobrecarga		
Queda de tensão	[V]	< 2.5
Corrente absorvida	[mA]	< 15 (24 V)
Distâncias de comutação	[mm]	5 ± 10 %
Distâncias de trabalho	[mm]	0...4.05
Variação do ponto de comutação	[%/Sr]	–10...+10
Histerese	[%/Sr]	1...15
Frequência de comutação	[Hz]	500
LED de indicação do estado de comutação		amarelo
Temperatura ambiente	[°C]	–25...+80
Índice de protecção, classe de protecção		IP 67
EMC		EN 60947-5-2; EN 55011 Classe B
Ligação		Conector M12

A informação sobre os tipos e quantidades de lubrificantes pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

6 Colocação em Funcionamento

6.1 Colocação em funcionamento dos redutores para elevadores de alcatruzes

Para a colocação em funcionamento, consulte, por favor, as informações de segurança da secção 2 e as informações de seguranças das instruções de operação apresentadas secção 1!

Antes de começar, certifique-se que

- foi introduzido o tipo e a quantidade de lubrificante indicados na chapa sinalética do redutor para elevador de alcatruzes (→ secção "Quantidades de lubrificantes"). A quantidade de lubrificante indicada representa um valor aproximado.
- o **nível de óleo correcto** é verificado utilizando a sonda de nível de óleo ou através da marca de óleo (→ secção "Inspecção e Manuteção"). **O nível de óleo nunca deve descer abaixo da marca inferior da sonda; se necessário, encha com óleo até à marca superior da sonda, com o tipo de lubrificante indicado na chapa sinalética**.

- o **anti-retorno** e o acoplamento de roda livre podem ser rodados sem aumentar a força no sentido de rotação de roda livre. **Tenha em atenção o sentido das setas no redutor para elevador de alcatruzes.** O anti-retorno está no modo de roda livre se o accionamento do veio do redutor para elevador de alcatruzes está rodado no sentido de funcionamento. O sentido de bloqueio impede a rotação noutro sentido. O **acoplamento de roda livre** está no modo roda livre se o veio do accionamento auxiliar roda em sentido contrário do sentido de funcionamento. Enquanto rodar no sentido de funcionamento, o efeito de bloqueio do acoplamento de roda livre (funcionamento conjunto) torna-se activo e o veio de saída do redutor para elevador de alcatruzes roda no sentido de funcionamento.
- antes de ligar o motor principal e o motor auxiliar tem de se determinar o campo de rotação da alimentação de corrente trifásica com um indicador de sentido de campo de rotação e tem de se verificar que os motores estão ligados de acordo com o sentido de rotação.
- o motor principal roda em sentido contrário do sentido de bloqueio do redutor principal. **Tenha em atenção as informações na etiqueta adesiva do redutor para elevador de alcatruzes**.
- o motor principal e auxiliar estão bloqueados entre si electricamente de tal forma que apenas um dos motores pode ser ligado durante um determinado tempo.
- nos motores auxiliares com freio, o freio está ligado de tal forma que impede uma velocidade excessiva do accionamento auxiliar no caso de lubrificação incorrecta do transportador.
- a função desligar da monitorização da velocidade foi verificada.

Durante a colocação em funcionamento, certifique-se que

- o **accionamento auxilair não está em sobrecarga**. O accionamento auxiliar apenas deve funcionar com os binários de saída indicados no catálogo "Redutores para Elevadores de Alcatruzes".
- a rotação do veio de saída do accionamento principal não prejudica o funcionamento do accionamento auxiliar (por ex. manutenção). Em caso de funcionamento através do accionamento auxiliar, deve ser aberto o freio colocado no lado de entrada do accionamento principal.

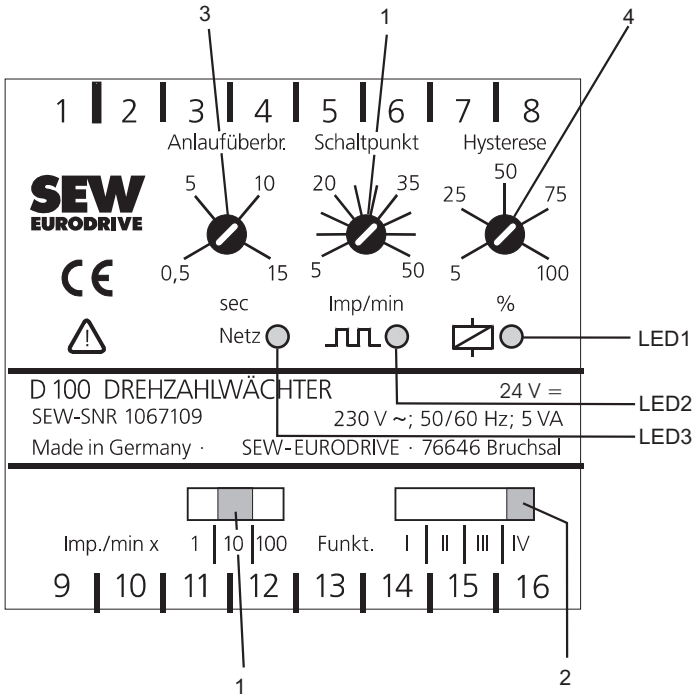
Depois da colocação em funcionamento, certifique-se que

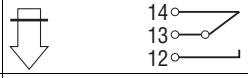
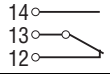
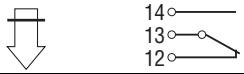
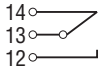
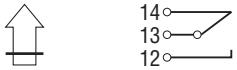
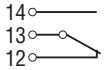
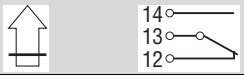
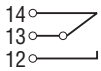
- o freio do accionamento auxiliar permanece aberto quando o motor principal e auxiliar estiverem desligados (medida de protecção do acoplamento de roda livre durante a sobrecarga em sentido contrário ao sentido de rotação).

6.2 Colocação em funcionamento do monitor de velocidade W

1. Ajuste o monitor de velocidade de acordo com a tabela seguinte.
2. **Verificação em caso de funcionamento através do accionamento auxiliar** ajuste a velocidade de comutação no "ponto de comutação" (1) do potenciómetro do monitor de velocidade:
   – Valor < velocidade de referência (→ secção "Monitorização da velocidade")
   – **Correcto:** O relé do monitor de velocidade fica activo
3. **Após a verificação de funconamento:**
   – Ajuste a velocidade de comutação no "ponto de comutação" (1) aprox. 5 - 10 % superior à velocidade de referência (→ secção "Monitorização da velocidade")
4. Mensagens:
   – LED1 acende-se quando o relé fica activo
   – LED2 assinala os pulsos de entrada
   – LED3 mostra a tensão de alimentação correcta

Ajustes	Descrição	Medidas de ajuste / valores
Velocidade de comutação (1)	Possibilita o ajuste exacto do valor desejado **Nota:** Ao bloquear o accionamento, obterá tempo de deslizamento menores se ajustar a uma velocidade de comutação superior à velocidade de referência.	Ajuste aprox. com o selector de níveis (1, 10, 100) Ajuste preciso com potenc. (escala 5–50) Exemplo: Selector de níveis "100", potenciómetro ajustado a "6:" Velocidade de comutação = 10 x 6 = 60 pulsos/min
Função de comutação IV (2)	Define a propriedade da função de monitorização IV = velocidade excessiva (LED 1 acende-se quando o relé fica activo)	**De acordo com o esquema de ligações 08 776 002** Ajustar para a função IV
Atraso no arranque (3)	É possível evitar as mensagens de falha durante o arranque do motor ajustando o tempo de atraso.	Ajustar ao valor mais baixo (= 0.5 s)
Histerese (4)	Diferença entre o ponto de ligação e de ligação e o ponto de corte do relé. Monitorização do excesso de velocidade: Ajuste do potenciómetro a "5 %"	Ajustar ao valor mais baixo (= 5 %)



Função	Posição do relé		
	Com velocidade		Em modo normal com colocação em funcionamento com bypass
	excessiva	não alcançada	
I			
II			
III			
IV			

A informação sobre os tipos e quantidades de lubrificantes pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

7 Avarias

7.1 Resolução de avarias

Problema	Causa possível	Solução
Temperatura excessiva no anti-retorno Falha da função de bloqueio	Danos no anti-retorno	• Verifique o anti-retorno e substitua-o, se necessário. • Contacte o Serviço de Apoio a Clientes.
	Nível de óleo incorrecto	Verifique o nível de óleo.
O motor do accionamento principal não arranca	O motor do accionamento principal está com defeito	Envie o motor a uma oficina especializada para ser reparado
	O motor está ligado incorrectamente, direcção de rotação do motor incorrecta	Trocar as fases.
	O anel de apoio do anti-retorno foi montado de forma incorrecta ou está com defeito	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes. • Instale o anel de apoio do anti-retorno rodado em 180° ou substitua-o.
	Acoplamento de roda livre bloqueado	• Contacte o Serviço de Apoio a Clientes. • Instalação de um novo acoplamento de roda livre.
	A caixa do acoplamento de roda livre foi instalada incorrectamente ou está com defeito	Contacte o Serviço de Apoio a Clientes. Instale a caixa de acoplamento de roda livre rodada de 180° ou substitua-a.
O motor do accionamento auxiliar não arranca	Sobrecarga na saída	Reduza a carga.
	O motor do accionamento auxiliar com defeito	Envie o motor a uma oficina especializada para ser reparado
	O freio não desbloqueia	Verifique a ligação eléctrica do freio e substitua-o, se necessário.
O motor do accionamento auxiliar arranca, mas o veio de saída do redutor principal não roda	Direcção de rotação do motor incorrecta	Ligue o motor correctamente.
	O anel de apoio do acoplamento de roda livre foi instalado incorrectamente	• Instale o anel de apoio do acoplamento de roda livre rodado em 180° ou substitua-o. • Contacte o Serviço de Apoio a Clientes.
O motor principal arranca apesar de estar em funcionamento o accionamento auxiliar com monitorização de velocidade	O bloqueio eléctrico entre o motor principal e o motor auxiliar está com defeito	Verifique as ligações, substitua as unidades com defeito, se necessário.
	Monitorização da velocidade com defeito	

Se requerer assistência ao Serviço de Apoio a Clientes, por favor forneça a seguinte informação:

- Informação da chapa sinalética
- Tipo e natureza da avaria
- Quando e em que circunstância ocorreu a avaria
- Possível causa do problema

8 Inspecção e Manutenção

8.1 Manutenção dos redutores para elevadores de alcatruzes

Verificação do nível de óleo

1. **Desligue o motor da alimentação, protegendo-o contra o seu arranque involuntário!**
   Aguarde até que o redutor arrefeça – Perigo de queimaduras!
2. Verifique o nível de óleo:
   – Retire a sonda de nível de óleo
   – Verifique o nível de lubrificante (correcto = marca superior da sonda de nível de óleo, ligeiramente acima se o óleo estiver quente)
3. Em nenhum caso o nível de óleo deve descer abaixo da marca inferior da sonda; Se necessário, encha com óleo até à marca superior da sonda com o tipo de óleo apresentado na chapa sinalética.

Mudança de óleo

A informação pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

Tanto o anti-retorno como o acoplamento de roda livre montado na flange do adaptador estão integrados na quantidade de óleo do redutor. A mudança de óleo e a manutenção são executados em conjunto com o redutor.

Para acelerar mais rapidamente o redutor para elevador de alcatruzes é possível encher a flange do adaptador com as quantidades de lubrificante indicadas no parágrafo "Flange do adaptador" na secção "Quantidades de Lubrificantes". Neste caso, o redutor recebe apenas a quantidade de óleo apresentada na chapa sinalética com excepção da quantidade de lubrificante introduzida na flange do adaptador (→ secção "Quantidades de Lubrificantes").

A informação sobre os tipos e quantidades de lubrificantes pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

9 Quantidades de Lubrificantes

As quantidades de lubrificante são valores recomendados. Os valores exactos variam em função da transmissão.

Redutor principal

Redutor	Quantidade de lubrificante em litros[1)]
MC3RL..02	14
MC3RL..03	18
MC3RL..04	24
MC3RL..05	31
MC3RL..06	39
MC3RL..07	45
MC3RL..08	69
MC3RL..09	93

1) A quantidade de lubrificante da flange do adaptador foi incluida nas quantidades de lubrificantes apresentadas.

Flange do adaptador

Redutor	Quantidade de lubrificante em litros
MC3RL..02	2.0
MC3RL..03	
MC3RL..04	
MC3RL..05	3.0
MC3RL..06	
MC3RL..07	6.0
MC3RL..08	
MC3RL..09	

A informação sobre os tipos e quantidades de lubrificantes pode ser encontrada nas instruções de operação apresentadas na secção 1.

Lista de Endereços

Alemanha			
Sede Produção Vendas Assistência	Bruchsal	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal	Telef: (0 72 51) 75-0 Fax: (0 72 51) 75-19 70 Telex: 7 822 391 http://www.SEW-EURODRIVE.de sew@sew-eurodrive.de
Produção	Graben	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf P.O. Box 1220 · D-76671 Graben-Neudorf	Telef: (0 72 51) 75-0 Fax: (0 72 51) 75-29 70 Telex: 7 822 276
Montagem Assistência	Garbsen (próx. Hannover)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen P.O. Box 110453 · D-30804 Garbsen	Telef: (0 51 37) 87 98-30 Fax: (0 51 37) 87 98-55
	Kirchheim (próx. München)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim	Telef: (0 89) 90 95 52-10 Fax: (0 89) 90 95 52-50
	Langenfeld (próx. Düsseldorf)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld	Telef: (0 21 73) 85 07-30 Fax: (0 21 73) 85 07-55
	Meerane (próx. Zwickau)	SEW-EURODRIVE GmbH & Co Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane	Telef: (0 37 64) 76 06-0 Fax: (0 37 64) 76 06-30
	Endereços adicionais para assistência na Alemanha serão fornecidos a pedido!		
França			
Produção Vendas Assistência	Haguenau	SEW-USOCOME SAS 48-54, route de Soufflenheim B.P.185 F-67506 Haguenau Cedex	Telef: 03 88 73 67 00 Fax: 03 88 73 66 00 http://www. USOCOME.com sew@usocome.com
Produção	Forbach	SEW-USOCOME SAS Zone industrielle Technopole Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	
Montagem Assistência Esc.Técnico	Bordeaux	SEW-USOCOME SAS Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P.182 F-33607 Pessac Cedex	Telef: 05 57 26 39 00 Fax: 05 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME SAS Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Telef: 04 72 15 37 00 Fax: 04 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME SAS Zone industrielle, 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Telef: 01 64 42 40 80 Fax: 01 64 42 40 88
	Endereços adicionais para assistência em França serão fornecidos a pedido!		

África do Sul			
Montagem Vendas Assistência	Joanesburgo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O. Box 27032 2011 Benrose, Johannesburg	Telef: (11) 49 44 380 Fax: (11) 49 42 300
	Cidade do Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens, 7441 Cape Town P.O.Box 53 573 Racecourse Park, 7441 Cape Town	Telef: (021) 5 11 09 87 Fax: (021) 5 11 44 58 Telex: 576 062
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 39 Circuit Road Westmead, Pinetown P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Telef: (031) 700 34 51 Telex: 622 407
Argentina			
Montagem Vendas Assistência	Buenos Aires	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Telef: (3327) 45 72 84 Fax: (3327) 45 72 21 sewar@sew-eurodrive.com.ar
Brasil			
Produção Vendas Assistência	São Paulo	SEW DO BRASIL Motores-Redutores Ltda. Caixa Postal 201-0711-970 Rodovia Presidente Dutra km 213 CEP 07210-000 Guarulhos-SP	Telef: (011) 64 60-64 33 Fax: (011) 64 80-43 43 sew.brasil@originet.com.br
Bulgária			
Vendas	Sófia	BEVER-DRIVE GMBH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Telef: (92) 9 53 25 65 Fax: (92) 9 54 93 45 bever@mbox.infoTelef:bg
Canadá			
Montagem Vendas Assistência	Toronto	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Telef: (905) 7 91-15 53 Fax: (905) 7 91-29 99
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Telef: (604) 9 46-55 35 Fax: (604) 946-2513
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Street LaSalle, Quebec H8N 2V9	Telef: (514) 3 67-11 24 Fax: (514) 3 67-36 77
Chile			
Montagem Vendas Assistência	Santiago do Chile	SEW-EURODRIVE CHILE Motores-Reductores LTDA. Panamericana Norte No 9261 Casilla 23 - Correo Quilicura RCH-Santiago de Chile	Telef: (02) 6 23 82 03+6 23 81 63 Fax: (02) 6 23 81 79
China			
Produção Montagem Vendas Assistência	Tianjin	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Telef: (022) 25 32 26 12 Fax: (022) 25 32 26 11
Colômbia			
Montagem Vendas Assistência	Bogotá	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Telef: (0571) 5 47 50 50 Fax: (0571) 5 47 50 44

Coreia			
Montagem Vendas Assistência	Ansan-City	SEW-EURODRIVE CO., LTD. R 601-4, Banweol Industrial Estate Unit 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Telef: (031) 4 92-80 51 Fax: (031) 4 92-80 56
Croácia			
Vendas Assistência	Zagreb	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Telef: +385 14 61 31 58 Fax: +385 14 61 31 58
Dinamarca			
Montagem Vendas Assistência	Kopenhaga	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30, P.O. Box 100 DK-2670 Greve	Telef: 4395 8500 Fax: 4395 8509
Espanha			
Montagem Vendas Assistência	Bilbao	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnologico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Telef: 9 44 31 84 70 Fax: 9 44 31 84 71 sew.spain@sew-eurodrive.es
Estados Unidos da América			
Produção Montagem Vendas Assistência	Greenville	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Telef: (864) 4 39 75 37 Fax: Vendas (864) 439-78 30 Fax: Montagem (864) 4 39-99 48 Fax: Assist. (864) 4 39-05 66 Telex: 805 550
Montagem Vendas Assistência	São Francisco	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio Road P.O. Box 3910 Hayward, California 94544	Telef: (510) 4 87-35 60 Fax: (510) 4 87-63 81
	Filadélfia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 200 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Telef: (856) 4 67-22 77 Fax: (856) 8 45-31 79
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Telef: (9 37) 3 35-00 36 Fax: (9 37) 4 40-37 99
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Telef: (214) 3 30-48 24 Fax: (214) 3 30-47 24
	Endereços adicionais para assistência nos Estados Unidos da América serão fornecidos a pedido!		
Estónia			
Vendas	Tallin	ALAS-KUUL AS Paldiski mnt.125 EE 0006 Tallin	Telef: 6 59 32 30 Fax: 6 59 32 31
Finlândia			
Montagem Vendas Assistência	Lahti	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Telef: (3) 589 300 Fax: (3) 780 6211
Grãbretanha			
Montagem Vendas Assistência	Normanton	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Telef: 19 24 89 38 55 Fax: 19 24 89 37 02
Grécia			
Vendas Assistência	Atenas	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Telef: 14 22 51 34-6 + 14 22 51 48-9 Fax: 1-4 22 51 59 Boznos@otenet.gr

Holanda			
Montagem Vendas Assistência	Roterdão	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004AB Rotterdam	Telef: (010) 4 46 37 00 Fax: (010) 4 15 55 52
Hong Kong			
Montagem Vendas Assistência	Hong Kong	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road, Kowloon, Hong Kong	Telef: 2-7 96 04 77 + 79 60 46 54 Fax: 2-7 95-91 29 sew@sewhk.com
Hungria			
Vendas Assistência	Budapeste	SEW-EURODRIVE Ges.m.b. H. Hollósi Simon Hút 14 H-1126 Budapest	Telef: (01) 2 02 74 84 Fax: (01) 2 01 48 98
Índia			
Montagem Vendas Assistência	Baroda	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot NO. 4, Gidc Por Ramangamdi · Baroda - 391 243 Gujarat	Telef: 0 265-83 10 86 Fax: 0 265-83 10 87 sewindia@wilnetonline.net
Irlanda			
Vendas Assistência	Dublin	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Telef: (01) 8 30 62 77 Fax: (01) 8 30 64 58
Itália			
Montagem Vendas Assistência	Milão	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Telef: (02) 96 98 01 Fax: (02) 96 79 97 81
Japão			
Montagem Vendas Assistência	Toyoda-cho	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Toyoda-cho, Iwata gun Shizuoka prefecture, P.O. Box 438-0818	Telef: (0 53 83) 7 3811-13 Fax: (0 53 83) 7 3814
Luxemburgo			
Montagem Vendas Assistência	Brüssel	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Telef: (010) 23 13 11 Fax: (010) 2313 36 http://www.caron-vector.be info@caron-vector.be
Macedónia			
Vendas	Skopje	SGS-Skopje / Macedonia Teodosij Sinactaski” 6691000 Skopje / Macedonia	Telef: (0991) 38 43 90 Fax: (0991) 38 43 90
Malásia			
Montagem Vendas Assistência	Johore	SEW-EURODRIVE Sdn. Bhd. 95, Jalan Seroja 39 81100 Johore Bahru Johore	Telef: (07) 3 54 57 07 + 3 54 94 09 Fax: (07) 3 5414 04
Noruega			
Montagem Vendas Assistência	Moss	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1539 Moss	Telef: (69) 2410 20 Fax: (69) 2410 40

Nova Zelândia			
Montagem Vendas Assistência	Auckland	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Telef: (09) 2 74 56 272 74 00 77 Fax: (09) 274 0165 Vendas@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Telef: (09) 3 84 62 51 Fax: (09) 3 84 64 55 Vendas@sew-eurodrive.co.nz
Perú			
Montagem Vendas Assistência	Lima	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos # 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Telef: (511) 349-52 80 Fax: (511) 349-30 02
Polónia			
Vendas	Lodz	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Pojezierska 63 91-338 Lodz	Telef: (042) 6 16 22 00 Fax: (042) 6 16 22 10 sew@sew-eurodrive.pl
Portugal			
Montagem Vendas Assistência	Coimbra	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Telef: (0231) 20 96 70 Fax: (0231) 20 36 85 infosew@sew-eurodrive.pt
República Checa			
Vendas	Praga	SEW-EURODRIVE S.R.O. Business Centrum Praha Luná 591 16000 Praha 6	Telef: 02/20 12 12 34 + 20 12 12 36 Fax: 02/20 12 12 37 sew@sew-eurodrive.cz
Roménia			
Vendas Assistência	Bucareste	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 71222 Bucuresti	Telef: (01) 2 30 13 28 Fax: (01) 2 30 71 70 sialco@mediasat.ro
Rússia			
Vendas	S. Petersburgo	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 193 193015 St. Petersburg	Telef: (812) 3 26 09 41 + 5 35 04 30 Fax: (812) 5 35 22 87 sewrus@post.spbnit.ru
Singapura			
Montagem Vendas Assistência	Singapura	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644 Jurong Point Post Office P.O. Box 813 Singapore 91 64 28	Telef: 8 62 17 01-705 Fax: 8 61 28 27 Telex: 38 659
Suécia			
Montagem Vendas Assistência	Jönköping	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Telef: (036) 34 42 00 Fax: (036) 34 42 80 www.sew-eurodrive.se
Suíça			
Montagem Vendas Assistência	Basel	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein próx. Basel	Telef: (061) 4 17 17 17 Fax: (061) 4 17 17 00 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch
Tailândia			
Montagem Vendas Assistência	Chon Buri	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. Bangpakong Industrial Park 2 700/456, M007, Tambol Bonhuaroh Muang District Chon Buri 20000	Telef: 0066-38 21 45 29/30 Fax: 0066-38 21 45 31

Turquia			
Montagem Vendas Assistência	Istambul	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-81540 Maltepe ISTANBUL	Telef: (0216) 4 41 91 63 + 4 41 91 64 + 3 83 80 14 + 3 83 80 15 Fax: (0216) 3 05 58 67 seweurodrive@superonline.com.tr
Uruguai			
	Por favor contacte o nosso escritório na Argentina.		
Venezuela			
Montagem Vendas Assistência	Valencia	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia	Telef: (041) 32 95 83 + 32 98 04 + 32 94 51 Fax: (041) 32 62 75 sewventas@cantr.net sewfinanzas@cantr.net

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG · P.O. Box 3023 · D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0 · Fax +49 7251 75-1970
http://www.sew-eurodrive.com · sew@sew-eurodrive.com

SEW EURODRIVE